

Les plantations a vocation de bois  
d'œuvre en forêt dense humide Africaine

Avril 1990

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL  
Département du CIRAD  
45 Bis, Avenue de la Belle Gabrielle  
94736 NOGENT SUR MARNE Cedex  
FRANCE

## SOMMAIRE

	Pages
1 <u>HISTORIQUE - EVOLUTION DES METHODES DE PLANTATION</u> .....	1
11 LES CONDITIONS DE BASE	1
12 EVOLUTION DES METHODES	2
13 RESULTATS	3
131 Aspects techniques .....	3
132 Aspects économiques .....	4
14 CONCLUSIONS	4
2 <u>TECHNIQUES RECENTES ET ORIENTATIONS</u>	5
21 ASPECTS TECHNIQUES	5
22 ASPECTS ECONOMIQUES .....	6
3 <u>PRINCIPALES ESSENCES UTILISEES ET SYLVICULTURE</u>	7
4 <u>TENDANCES EVOLUTIVES</u>	11

## LES PLANTATIONS A VOCATION DE BOIS D'OEUVRE EN FORET DENSE HUMIDE AFRICAINE

### 1 HISTORIQUE - EVOLUTION DES METHODES DE PLANTATION

La très grande diversité des milieux, la longueur des temps de réponse des expérimentations forestières avec leurs nécessaires répétitions n'ont pas facilité la tâche des pionniers de la sylviculture tropicale. Néanmoins la volonté de progresser s'est rapidement traduite par l'application de théories qui allaient diviser le monde forestier en opposant les concepts de régénération naturelle et artificielle un peu avant et après la 2ème guerre mondiale, ce qui n'était qu'une transposition des discussions entretenues au sujet de la forêt tempérée selon un débat alors classique en Europe.

Les difficultés d'utilisation rationnelle de la régénération naturelle ont permis aux partisans de la régénération artificielle de prétendre à une meilleure efficacité et une plus grande économie par la concentration des opérations sur le terrain avec une durée moindre et un contrôle systématique donc plus strict et plus aisé.

Il s'agissait ainsi d'aboutir à une forêt nouvelle en remplaçant plus ou moins rapidement et radicalement le peuplement préexistant et en régularisant sa structure à l'aide d'une ou deux essences dominantes plantées.

#### 11 LES CONDITIONS DE BASE

La forêt tropicale n'est pas aussi riche que pouvaient le penser les forestiers pionniers dans ces régions. Avec 250 à 300 m<sup>3</sup> de volume total à l'hectare, elle est loin d'atteindre les forêts productives des régions tempérées.

Quant au volume commercialisable en Afrique, il chute à 5 à 25 m<sup>3</sup> par ha en moyenne en fonction du degré d'exploitation de la forêt et de l'intérêt commercial de sa composition spécifique.

Le souci majeur a donc été de définir et de mettre au point des actions sylvicoles propres à augmenter ou au moins maintenir le potentiel de bois d'oeuvre d'un peuplement naturel. L'objectif était d'assurer, dans le cadre d'un aménagement forestier, une production soutenue et la plus homogène possible. L'enrichissement devenait l'action salvatrice de la forêt.

Les plantations en forêt ou "enrichissement" consistent en l'introduction par plantation dans un milieu forestier plus ou moins transformé, des essences de valeur qui constitueront, à terme, l'essentiel de la production. Un complément de production sera éventuellement apporté par les essences de valeur, préexistantes ou apparues par régénération naturelle.

## 12 EVOLUTION DES METHODES D'ENRICHISSEMENT

Les premières opérations ont été prudentes, ne concernant que les quelques essences nobles [*Tarrietia utilis* (Niangon), *Entandrophragma utile* (Sipo), *Khaya* spp. (Acajou), *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli), *Aucoumea klaineana* (Okoumé), *Milicia excelsa*, (Iroko)] qui pouvaient en toute sécurité trouver des débouchés sur les marchés d'exportation, l'intention était "d'inciter et d'aider la nature, à hâter son oeuvre". (R. CATINOT 1962).

Les techniques d'enrichissement par plantation peuvent être classées suivant le degré d'intervention et de modification de l'écosystème initial. De l'intervention minimale, dans des layons étroits à grand écartement, perturbant peu le milieu, l'évolution s'est faite vers une destruction préalable et totale, manuelle puis mécanisée de la forêt naturelle.

\* La méthode initiale permettait d'obtenir à terme, une cinquantaine d'arbres d'élite à l'hectare avec une bonne croissance, moyennant des interventions fréquentes et vigoureuses.

En Côte d'Ivoire par exemple les plantations en layons ont eu la faveur des forestiers dès les années 40. On y a planté entre autres *Tarrieta utilis* (Niangon), (*Khaya ivorensis*) Acajou, *Tieghmella heckelii* (Makoré), *Lophira alata* (Azobé), *Entandrophragma angolense* (Tiama) auxquels est venu s'ajouter *Terminalia superba* (Limba). Les peuplements "rescapés" en 1985 montraient des densités de 6 à 28 pieds/ha.

Cette méthode des layons a aussi été utilisée, au Nigéria, au Ghana, au Cameroun avec notamment *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli) et *Triplochiton scleroxylon* (Obéché), au Congo et au Zaïre où *Terminalia superba* ne s'est pas révélé être la meilleure essence adaptée à ce dispositif.

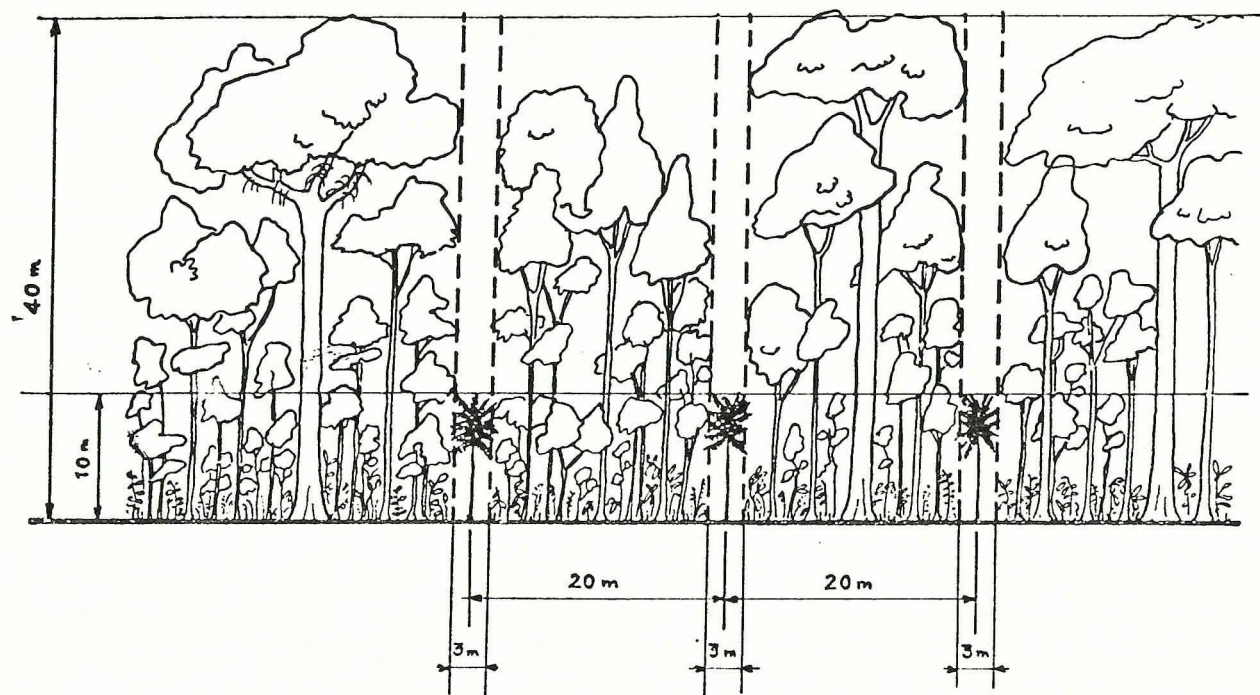
\* Les techniques d'enrichissement ont ensuite évolué jusqu'à la disparition totale du couvert initial avant plantation, à la recherche d'un maximum de lumière.

La transition a été progressive depuis la "méthode du sous-bois" qui conserve une partie de la végétation basse des interlignes pour protéger provisoirement des essences pas totalement héliophiles comme *Entandrophragma utile* (Sipo), jusqu'au déforestation mécanisée dans laquelle la forêt est détruite avant plantation en une seule opération pour donner immédiatement la pleine lumière aux essences à mettre en place (se référer au schéma ci-joint).

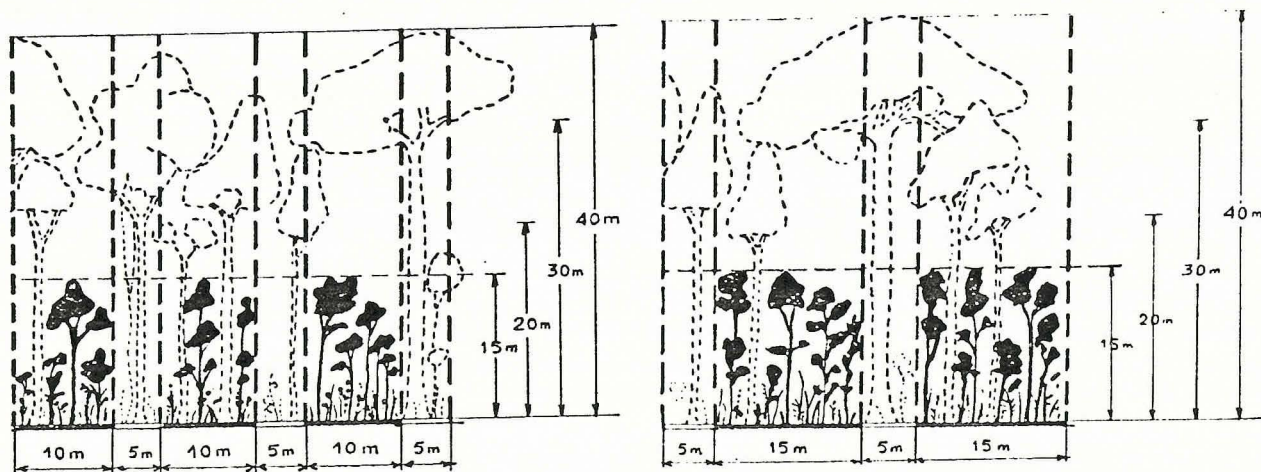
- "La méthode Taungya". Elle est appréciée lorsqu'il y a une forte demande en terres cultivables aux dépens de la forêt.

Des parcelles de forêt domaniale sont provisoirement concédées aux cultivateurs pour la mise en place d'une association de plants forestiers et de cultures intercalaires.

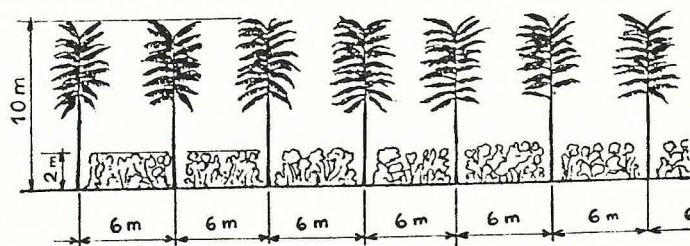
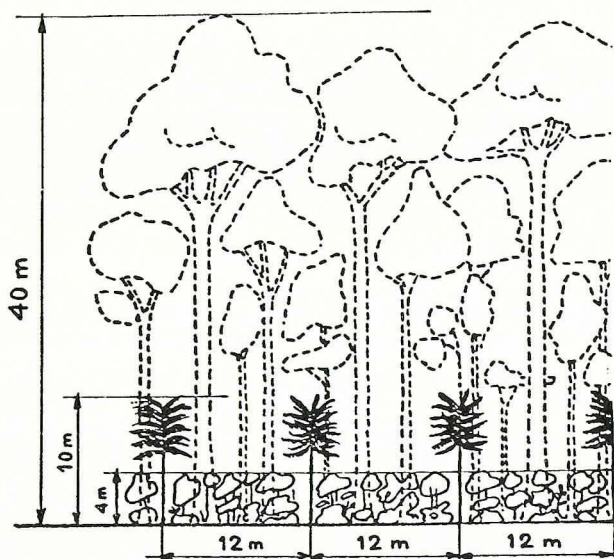
# 1 - METHODE ORIGINELLE DES LAYONS



## 2 - PLANTATION SOUS FORET PROGRESSIVEMENT DETRUITE



## 3 - PLANTATION APRES DESTRUCTION DE LA FORET ORIGINELLE



## 32 Déforestation mécanisée avant plantation

## 31 Dévitalisation progressive avant plantation



Le but recherché est d'associer agriculture et forêt. Le paysan bénéficie d'un terrain pendant quelques années. Le forestier diminue ses coûts de création et d'entretien de plantation. En effet, pendant la durée du cycle de cultures agricoles les jeunes arbres tirent avantage du travail du sol et des entretiens réalisés pour les cultures.

Cette méthode a été largement utilisée en Côte d'Ivoire pour la mise en place du *Tectona grandis* (Teck), de *Gmelina arborea*, de *Terminalia superba* et *ivorensis* (Fraké et Framiré). Au Nigéria elle a permis l'installation du Teck, du Fraké, du Bilinga (*Nauclea trilesii*), etc ... Au Ghana elle a concerné les *Terminalia* et *Cedrela odorata* (Cedrela) entre autres.

### 13 RESULTATS

#### 131 Aspects techniques

Il est vite apparu que le facteur limitant de la croissance des jeunes arbres dans le milieu forestier était la lumière.

Il est vrai que la notion d'"ambiance forestière" ne mettait pas ce fait en évidence et d'ailleurs A. AUBREVILLE avait noté "La croissance dépend dans une mesure très grande de la quantité de lumière que peut recevoir la cime. Personne ne pouvait en douter évidemment, mais dans le milieu constamment humide et chaud de la forêt équatoriale, il semblait que les végétaux pouvaient se développer même si la luminosité était médiocre".

Mais si la lumière favorise la croissance des essences introduites, elle a également une action dynamisante sur tout un ensemble d'espèces envahissantes dont le développement est lui, par contre, très néfaste pour les nouveaux arrivants. Les espèces pionnières particulièrement agressives, comme le parasolier (*Musanga cecropioides*), ont tendance à occuper rapidement le terrain découvert. Il en va de même pour les lianes, concurrents aériens étouffants qui, par action mécanique déforment les plants

Le suivi du jeune plant nécessitera donc un bon équilibre entre le dosage de la lumière et le maintien "à distance" de la végétation naturelle.

L'éventail des essences introduites en enrichissement s'est élargi en même temps que le marché des bois commercialisables s'ouvrait à de nouvelles espèces. Néanmoins, priorité est restée aux essences nobles qui valorisent très nettement l'hectare planté : *Khaya* spp. (Acajous), *Entandrophragma utile* (Sipo), *E. cylindricum* (Sapelli), *E. angolense* (Tiama), *Tarrietia utilis* (Niangon), *Tectona grandis* (Teck), etc ... Par ailleurs, la substitution totale a conduit à introduire des essences à croissance rapide, héliophiles, comme *Terminalia superba* (Limba), *Aucoumea klaineana* (Okoumé), *Cedrela odorata*, *Gmelina arborea*.

Pour toutes les méthodes d'enrichissement, les résultats ne se sont pas montrés probants. Le couvert souvent trop important, la concurrence intense et agressive de la végétation naturelle se sont manifestés comme des ennemis redoutables. Ces méthodes d'enrichissement permettaient le traitement de grandes surfaces, mais les entretiens sont devenus à terme si importants qu'ils étaient incompatibles avec les moyens disponibles.

### 132 Aspect économique

Les travaux d'enrichissement proprement dits, fondés sur l'introduction artificielle d'éléments productifs, ont donc pendant longtemps fait appel à des méthodes basées sur de faibles densités de plantations. Celles-ci demandaient néanmoins des soins répétés pour donner aux jeunes plants les meilleures chances de survie. Les besoins en main d'oeuvre étaient grands et très étalés dans le temps avec l'inconvénient d'une compétence sylvicole limitée, ce qui, pour des dosages des interventions parfois délicats faisait nettement baisser la rentabilité des opérations.

L'orientation vers les méthodes basées sur de fortes densités de plantation n'a certes pas fait baisser les coûts à l'hectare. Par contre, elle a permis une concentration des travaux dans le temps et dans l'espace avec surtout une meilleure maîtrise des investissements.

## 14 CONCLUSIONS

L'évolution technique des méthodes de reconstitution du potentiel productif des massifs de forêt dense humide par voie artificielle suit un cheminement assez clair. Elle va des opérations extensives à faible densité de plantation à l'aide d'essences appartenant déjà à l'écosystème impliqué, jusqu'à la substitution complète par un écosystème complètement artificiel et homogène donc différent et nouveau par sa composition, introduisant parfois même des espèces exotiques.

L'enrichissement, tel que conçu par le passé, n'a pas répondu, en général, aux espoirs d'amélioration de production tant qualitative que quantitative. Il est trop consommateur de temps, de compétences et d'argent.

Au-delà, d'un certain degré d'appauvrissement, il est devenu dès lors nécessaire de convertir les peuplements de forêt naturelle en plantations intensives, à forte densité de plants par hectare.

En Amérique tropicale on a pu constater également un échec coûteux des opérations traditionnelles d'enrichissement.

En Asie, la composition plus homogène des forêts cause un appauvrissement plus rapide des forêts et crée des situations théoriquement moins concurrentielles pour l'enrichissement. Mais là encore les résultats ne sont pas encourageants car les besoins en hommes et financements n'ont que rarement pu être complètement satisfaits.

## 2 TECHNIQUES RECENTES ET ORIENTATIONS

Les difficultés techniques et économiques mises en évidence par toutes les opérations d'enrichissement ont amené les forestiers à leur préférer la substitution totale.

L'objectif est devenu la recherche d'une rentabilité optimum à l'unité de surface, d'où la nécessité de concentrer les investissements dans l'espace et dans le temps, ce qui s'avérait également une priorité dans les zones où la pression démographique devenait intense.

En Afrique de l'Ouest, la Côte d'Ivoire est un des pays qui a le plus souffert de la dégradation de son patrimoine forestier. Les actions de reboisement y sont anciennes et les résultats sur une longue période ont permis l'acquisition de connaissances sylvicoles. L'essentiel des informations sur les techniques et règles sylvicoles actuellement recommandées sont issues des réalisations effectuées dans ce pays.

### 21 ASPECTS TECHNIQUES

Le choix de l'option reboisement est prise en fonction des conditions écologiques mais également socio-économiques. Il doit être débattu dans le cadre d'une réflexion globale d'aménagement du territoire.

Des aspects physiques comme la vulnérabilité à l'érosion et la fertilité des sols restent néanmoins des facteurs limitants.

Les techniques de mise en place, depuis la préparation des plants en pépinière jusqu'aux entretiens des premières années, ont fait l'objet de nombreux essais et expérimentations. A l'heure actuelle, toute cette séquence de travaux est relativement bien maîtrisée pour un certain nombre d'essences, tant pour le calendrier des opérations que pour leur réalisation concrète.

L'importance des investissements implique un choix judicieux du matériel végétal à propager. Les provenances sélectionnées fournissant aisément des semences sont multipliées, sous forme de plants à racines nues ou de plants en sachets.

La sélection est encore plus précise et systématique grâce à la propagation par bouturage, tout à fait maîtrisée pour les Eucalyptus, en très bonne voie pour *Triplochiton scleroxylon* (Obeche = Ayous = Samba), en expérimentation avec des résultats satisfaisants pour les Terminalia.



L'évolution technologique du matériel de culture permet désormais de mécaniser la préparation du sol quelle que soit la végétation d'origine. Mais l'incidence de cette opération sur le coût des projets de reboisement reste très forte. Elle exige également des précautions dans la réalisation pour ne pas entamer les potentialités des sols (arasement de la couche fertile, tassement, etc ...).

Les entretiens pouvant être également mécanisés, la sécurité de survie des jeunes peuplements semble mieux assurée.

Enfin les densités de plantation doivent permettre de créer un effet de peuplement et sont fonction de l'architecture et des modalités de croissance de chaque espèce.

De 1 500 à 2 000 tiges/ha pour le Teck et le Gmelina, on descend à 1 100 tiges/ha pour le Niangon, Okoumé, Cedrela jusqu'à 700 tiges/ha pour le Fraké, Framiré et Samba.

Dès lors le respect du calendrier des éclaircies est impératif au risque d'engendrer une perte de productivité avec un mauvais dimensionnement des bois ainsi produits. Il apparaît que plus la croissance initiale est rapide, plus l'intervention en première éclaircie doit être précoce.

## 22 ASPECTS ECONOMIQUES

Un des buts principaux de reboisement à vocation de bois d'oeuvre est bien entendu la récolte de bois. Cette évidence ne doit pas masquer les nombreuses conséquences ou objectifs secondaires, écologiques tels que protection des sols, la régulation hydrique, ... ou socio-économiques : maintien de la filière bois, auto-suffisance, etc ... Il est toujours difficile d'apprécier et de quantifier ces paramètres régionaux macro-économiques.

Pour le propriétaire forestier, public ou privé, il est nécessaire d'essayer d'évaluer la rentabilité du placement "reboisement".

Beaucoup d'éléments interviennent dans les calculs de coûts à l'hectare planté et l'évaluation des taux internes de rentabilité.

Le poste "préparation du terrain" est très lourd en zone de forêt dense, mais, par exemple, entre l'opération manuelle et mécanisée le rapport des coûts est de un à deux. Par contre, le gain en productivité est de 30 % en faveur de la seconde méthode, pour autant que les interventions intermédiaires soient réalisées en temps opportun.

Le prix de vente du bois sur pied est certainement le paramètre le plus difficile à appréhender, il sera en particulier fonction de la qualité du bois et de l'état du marché, et de la "concurrence" des bois provenant de forêts naturelles.

A titre d'exemple, une plantation mécanisée de *Terminalia superba* (Fraké) réalisée en Côte d'Ivoire présentera un coût moyen d'installation de 450 000 F CFA/ha (9 000 FF/ha = 1 500 US\$) avec des variations de taux interne de rentabilité liées aux valeurs du bois sur pied selon les évaluations suivantes (coûts année 1989) :

Prix du m <sup>3</sup> de bois sur pied	Rotation		
	25 ans	30 ans	33 ans
10 000 F CFA (200 FF = 33 US\$)	6.0 %	5.0 %	4.5 %
15 000 F CFA (300 FF = 50 US\$)	8.0 %	6.5 %	6.0 %
20 000 F CFA (400 FF = 67 US\$)	9.0 %	7.5 %	7.0 %
25 000 F CFA (500 FF = 83 US\$)	10.0 %	8.5 %	7.5 %

### 3 PRINCIPALES ESSENCES UTILISEES ET SYLVICULTURE

Les réalisations de longue date, industrielles et expérimentales, dans divers pays de l'Afrique de l'Ouest ont fourni un grand nombre d'informations qui permettent l'établissement de règles sylvicoles propres à valoriser certaines essences d'un intérêt technologique et commercial certain.

Les bois nobles correspondent à des espèces à longue révolution comme : *Tectona grandis* (Teck), *Tarrietia utilis* (Niangon), *Khaya* spp. (Acajous), *Entandrophragma utile* (Sipo).

Dans les mêmes termes d'exploitabilité, en moins précieux mais d'un commerce actif, on retrouve *Aucoumea klaineana* (Okoumé) ou encore en voie de promotion : *Nuclea diderrichii* (Bilinga).

Dans les espèces à moyenne révolution, les bois valorisables sur les marchés proviennent de *Terminalia superba* (Fraké - Limba), *T. ivorensis* (Framiré), *Cedrela odorata* (Cedrela), *Triplochiton scleroxylon* (Obeche = Ayous = Samba).

Parmi les essences à croissance rapide, il s'avère possible que quelques unes soient orientées vers la fourniture de bois d'oeuvre comme certains pins (*Pinus caribaea*, *P. oocarpa*, *P. keshia*, ...) ou *Gmelina arborea* et éventuellement *Eucalyptus urophylla* & *deglupta*.

L'installation de ces essences, qu'elles soient, pour une zone donnée, exotiques ou spontanées, doit prendre en compte des facteurs écologiques spécifiques qui peuvent s'avérer limitants (sol, climat, ...). Le tableau suivant en est un exemple concret

Espèce	Aire naturelle				Aire de reboisement à vocation de bois d'oeuvre				Type de forêt
	Pluviométrie max	min	Mois secs min	max	Pluviométrie minimum	Mois secs maximum			
<i>Tectona grandis</i> *	4 000	1 000	0	8	1 100	8			S. à S.G.
<i>Terminalia superba</i>	1 800	1 300	4	6	1 400	6			S.D.
<i>Terminalia ivorensis</i>	2 500	1 300	3	6	1 500	5			S. à S.D.
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	2 000	100	4	7	1 300	6			S.D.
<i>Cedrela odorata</i> *	2 500	200	2	6	1 400	6			S. à S.D.
<i>Gmelina arborea</i> *	4 500	700	0	8	1 100	8			S. à S.G.
<i>Nauclea diderrichii</i>	3 000	1 500	2	6	1 400	6			S. à S.D.
<i>Pinus</i> spp. *	4 200	700	0	6	1 000	6			S. à S.G.
<i>Tarrietia utilis</i>	2 200	1 800	2	4	1 800	4			S.
<i>Aucoumea klaineana</i> *	3 500	1 500	1	4	1 800	4			S.
<i>Entandrophragma utile</i>	2 500	1 400	2	5	1 600	4			S. à S.D.
<i>Cordia alliodora</i> *	5 000	1 000	0	5	1 600	4			S. à S.D.

S sempervirente, S.D. : semi-décidue, S.G. : soudano-guinéenne

\* : désigne les espèces introduites en Côte d'Ivoire

Il s'agit bien sûr de valeurs moyennes autour desquelles des adaptations circonstanciées peuvent être réalisées.

Chaque espèce a alors ses propres exigences techniques pour la mise en place (pépinère, préparation du sol, densité etc, ...) et pour la conduite des peuplements. Quelques principes généraux sont néanmoins communs :

- Le jeune plant est très rapidement concurrencé par les plantes adventices héliophiles, les entretiens doivent être réalisés rapidement et aussi fréquemment que possible avant que le couvert ne se referme. Ils peuvent être manuels, mécaniques ou chimiques ;
- L'élagage artificiel est, en cas de besoin, une opération salutaire pour la qualité du produit final (noeuds petits et sains) ;

L'intervention en éclaircie est primordiale avec les principes de base suivants :

éclaircies précoces  
prélèvements souvent importants,  
rythme permettant de ramener le plus rapidement possible le peuplement à la densité définitive.

Ces éclaircies, par le bas, c'est-à-dire éliminant les arbres mal conformés ou dominés, sont souvent accompagnées par la désignation "d'arbres de place" qui constitueront le peuplement final.

A titre indicatif, pour quelques espèces de reboisement à moyenne et longue révolution, les propositions sont les suivantes, pour des peuplements monospécifiques. Ces proportions sont fondées sur des dispositifs expérimentaux du CTFT en Côte d'Ivoire).

Espèces	Framiré	Fraké	Cedrela	Samba	Gmelina	Teck
Densité finale (tiges/ha)	70/90	70/90	100/120	100/120	90/100	100/160
Diamètre d'exploitabilité (cm)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	45/55
Age de désignation (ans)	4	4	6	4	6	10
Nombre de tiges à désigner (tiges/ha)	200	200	250	200	200	250

L'étude des peuplements a permis de mettre en évidence leurs caractéristiques dendrométriques décrivant la croissance initiale et les seuils d'intervention en éclaircie pour une croissance optimale. Les paramètres dendrométriques ont été évalués (hauteur moyenne, diamètre moyen, surface terrière moyenne) tout en restant modulables en fonction des conditions de croissance.

La production, calculée en volume bois fort (découpe à 7 cm de diamètre) dépend des caractéristiques du peuplement en fin de révolution, qui elles-mêmes sont soumises aux directives de l'aménagiste.

On peut citer à titre d'exemple, toujours pour la Côte d'Ivoire :

Framiré (*Terminalia ivorensis*)

Diamètre d'exploitabilité	40 cm	50 cm	60 cm
Volume bois d'oeuvre (VB0) (m <sup>3</sup> /ha)	100/140	210/250	300/340
VB0/vol. bois fort (%)	70	85	95

Acajou (*Khaya spp.*)

Diamètre d'exploitabilité	40 cm	50 cm	60 cm
Volume bois d'oeuvre (VB0) (m <sup>3</sup> /ha)	100/110	170/190	270/300
VB0/vol. bois fort (%)	76	88	96

Le choix du diamètre d'exploitabilité aura une large influence sur la conduite des peuplements et leur valorisation finale, il répond à des contraintes techniques, sylvicoles et financières.

Dans l'état actuel des connaissances, pour des stations de fertilité moyenne, convenablement gérées, il est possible de prévoir les termes d'exploitabilité suivants :

Espèces	Diamètre d'exploitabilité	Age d'exploitabilité
Gmelina	50 cm	14 - 20 ans
Fraké	50 cm	20 - 25 ans
Cedrela	50 cm	20 - 25 ans
Framiré	50 cm	30 - 35 ans
Samba	50 cm	30 - 35 ans
Teck	45 cm	50 - 60 ans



Une répartition est apparue entre

- Les essences à faible croissance initiale et exigeant en général un dosage de la lumière dans le milieu de plantation. Elles ne font plus l'objet de plantations en raison de contraintes sylvicoles, phytopathologiques ou économiques trop importantes comme
    - \* *Entandrophragma utile* (Sipo), difficultés de production de plants et croissance insuffisante,
    - \* *Khaya* spp. (Acajous), parasitisme (borers),
    - \* *Tarrietia utilis* (Niangon), croissance relativement lente,
  - Les essences valorisables par reboisements industriels : ce sont des espèces de pleine lumière à forte croissance initiale dont le développement en plantation industrielle mécanisée est satisfaisant.
- Pour ces espèces, Teck, Fraké, Framiré, Samba, Cedrela, les règles sylvicoles sont connues et des tables de production permettent de modéliser la croissance des plantations.
- D'autres essences laissent entrevoir des productions satisfaisantes comme *Gmelina arborea*, *Nauclea diderrichii*.

#### 4 TENDANCES EVOLUTIVES

Plusieurs décennies de travaux de recherche et de réalisations sur de grandes surfaces permettent d'affirmer qu'aujourd'hui les techniques de reboisement en zone tropicale humide sont connues et quasiment maîtrisées.

La mise en place d'essences de lumière à moyenne révolution en plein découvert, sur un terrain parfaitement débarrassé de toute végétation concurrentielle grâce à la mécanisation des opérations est l'option généralement retenue. Elle correspond aux besoins de production intensive de bois d'oeuvre de qualité dans les délais les plus courts possibles.

Les réalisations correspondantes représentent des investissements financiers importants. Il est donc nécessaire de justifier les possibilités de valorisation de bois ainsi produits avec une cohérence entre les arguments et contraintes technologiques, socio-économiques et écologiques.

Ces nouvelles ressources ligneuses doivent être produites en quantité et être facilement mobilisables. Le choix des stations les plus fertiles et l'utilisation de matériel végétal sélectionné seront les garants d'une productivité rentable. Il faut néanmoins trouver un compromis entre une forte production à l'hectare et la valeur économique du produit final. Un accroissement individuel maximum sera recherché en atteignant une densité optimale après interventions sylvicoles appropriées et en temps opportun.

Il faut rappeler que l'avenir du plant se joue dans les premières années et que le retard dans les éclaircies ne se rattrape jamais. Il est certain que la création de peuplements par voie artificielle coûte plus cher que celle obtenue par régénération naturelle.

Le choix du type d'intervention artificiel ou naturel est en fait conditionné par le milieu dans lequel il faut intervenir.

Si une forêt est appauvrie tout en conservant des potentialités de régénération non négligeables, il faut lui appliquer des mesures favorisant la reconstitution naturelle de la ressource.

Si, au contraire, le capital sur pied ne laisse aucun espoir de régénération, le reboisement reste justifiable et il sera d'autant plus "intensif" que la concurrence pour la terre sera plus vive eu égard à une forte pression démographique.

En fait la gestion et le renouvellement de la ressource forestière doivent s'inscrire dans une réflexion globale fondée sur l'aménagement du territoire. Celui-ci définit les grandes vocations grâce à un zonage géographique intégrant, si possible, tous les facteurs macro-économiques. Les zones dès lors dévolues à la forêt doivent elles-mêmes faire l'objet d'un programme d'intervention. Le reboisement devient alors un des outils spécifiques de l'aménagement forestier applicable sur les terrains appropriés, déterminés à l'issue de ce processus de "zonage".

Pour assurer la meilleure valorisation des plantations il devient primordial d'en assurer une gestion prévisionnelle rationnelle. L'élaboration de tables de production pour les principales espèces et la recherche de modèles de croissance sont des atouts décisifs pour l'aménagement et la planification de production des plantations.

Les systèmes expert de gestion informatique doivent devenir des appuis permanents pour les aménagistes.

Tout ceci est du domaine de la recherche forestière appliquée. Il faut éviter de faire référence à une rentabilité une fois pour toute déclarée insuffisante des reboisements pour justifier le rejet de cette option.

Il ne faut pas oublier que la forêt est une culture à long terme qui n'est une spéculation financière attractive que si l'on intègre dans le calcul économique les avantages socio-écologiques non quantifiés = création d'emplois, protection des sols, régularisation des eaux, fixation du dioxyde de carbone, etc ...

Avril 1990